

Informacje odnośnie płyt warstwowych:

Płyty warstwowe powinny przenieść następujące obciążenia:

1. Płyty na dachu

Charakterystyczna wartość obciążenia dla parcia i ssania wiatru = 1,8 kN/m²

Obliczeniowa wartość obciążenia dla parcia i ssania wiatru = 2,65 kN/m²

2. Płyty na ścianach

Charakterystyczna wartość obciążenia dla parcia wiatru = 1,25 kN/m²

Obliczeniowa wartość obciążenia dla parcia wiatru = 1,85 kN/m²

Charakterystyczna wartość obciążenia dla ssania wiatru = 1,65 kN/m²

Obliczeniowa wartość obciążenia dla ssania wiatru = 2,45 kN/m²

(dokładne obliczenia poniżej)

Oprócz tego płyty mogą być montowane jedno, dwu, trój-przęsłowo i na różną liczbę łączników i od tych parametrów zależy ich nośność.

W obliczeniach przewidziałem ciężar poszycia 30 kg/m² (28kg płyty + 2 kg oświetlenie + inne rzeczy) więc ciężar innych płyt zamiennych może wynosić 30 kg/m².

Dokładne obliczenia płyt warstwowych:

1.1 Płyty na dachu

- Parcie na dachu

Obciążenie charakterystyczne śniegiem = 1,4 kN/m²

Obciążenie obliczeniowe śniegiem = 1,4 kN/m² * 1,5 = 2,1 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = 0,6 kN/m²

Obciążenie obliczeniowe wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = 0,6 kN/m² * 1,5 = 0,9 kN/m²

Wartość charakterystyczna kombinacyjna = 1,4 + 0,6 * 0,6 = 1,4 + 0,36 = 1,76 kN/m²

Wartość obliczeniowa kombinacyjna = 1,4 * 1,5 + 0,6 * 1,5 * 0,6 = 2,1 + 0,54 = 2,64 kN/m²

- Ssanie na dachu

Obciążenie charakterystyczne wiatrem = 1,11 kN/m²

Obciążenie obliczeniowe wiatrem = 1,11 kN/m² * 1,5 = 1,665 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = 0,6 kN/m²

Obciążenie obliczeniowe wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = 0,6 kN/m² * 1,5 = 0,9 kN/m²

Wartość charakterystyczna kombinacyjna = 1,11 + 0,6 = 1,71 kN/m²

Wartość obliczeniowa kombinacyjna = 1,11 * 1,5 + 0,6 * 1,5 = 1,665 + 0,9 = 2,565 kN/m²

2.1 Płyty na ścianach

- Parcie na ściany

Obciążenie charakterystyczne wiatrem = 0,68 kN/m²

Obciążenie obliczeniowe wiatrem = 0,68 kN/m² * 1,5 = 1,02 kN/m²

Obciążenie charakterystyczne wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = 0,54 kN/m²

Obciążenie obliczeniowe wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = $0,54 \text{ kN/m}^2 * 1,5 = 0,81 \text{ kN/m}^2$

Wartość charakterystyczna kombinacyjna = $0,68 + 0,54 = 1,22 \text{ kN/m}^2$

Wartość obliczeniowa kombinacyjna = $0,68 * 1,5 + 0,54 * 1,5 = 1,02 + 0,81 = 1,83 \text{ kN/m}^2$

- Ssanie na ściany

Obciążenie charakterystyczne wiatrem = $1,02 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe wiatrem = $1,02 \text{ kN/m}^2 * 1,5 = 1,53 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie charakterystyczne wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = $0,6 \text{ kN/m}^2$

Obciążenie obliczeniowe wiatrem (od ciśnienia wewnętrznego) = $0,6 \text{ kN/m}^2 * 1,5 = 0,9 \text{ kN/m}^2$

Wartość charakterystyczna kombinacyjna = $1,02 + 0,6 = 1,62 \text{ kN/m}^2$

Wartość obliczeniowa kombinacyjna = $1,02 * 1,5 + 0,6 * 1,5 = 1,53 + 0,9 = 2,43 \text{ kN/m}^2$